

CFM 03279  
14/690, 517 US

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 0 月 3 0 日  
Date of Application:

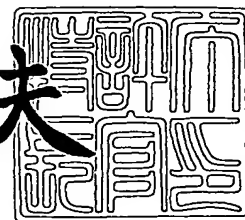
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 1 6 4 0 1  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 2 - 3 1 6 4 0 1 ]

出      願      人                      キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 5 0 0 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 4647018

【提出日】 平成14年10月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 印刷装置及びタブ紙両面印刷方法、プログラム及び記憶媒体

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 山村 進一

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

**【書類名】 明細書****【発明の名称】** 印刷装置及びタブ紙両面印刷方法、プログラム及び記憶媒体**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** タブ紙を含む記録紙を収容する収容手段と、  
前記記録紙に所定のデータの印刷を行う印刷手段と、  
前記タブ紙についての両面印刷設定を受付ける設定受付手段と、  
前記印刷手段がタブ紙の表面の印刷を行った後にユーザーに対するメッセージを通知する通知手段と、

前記収容手段へのタブ紙の再収容を検知する検知手段と、  
前記ユーザーから前記タブ紙の裏面の印刷の指示を受付ける指示受付手段とを備え、

前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の裏面の印刷指示とに応じて、前記印刷手段が前記タブ紙の裏面の印刷を行うことを特徴とする印刷装置。

**【請求項 2】** 前記印刷手段は、前記タブ紙に印刷するデータを生成するタブ紙データ生成手段を備え、

前記タブ紙データ生成手段は、前記タブ紙の表面に印刷するデータを位置調整することにより前記タブ紙の裏面に印刷するデータを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

**【請求項 3】** 情報処理装置と接続され、タブ紙を含む記録紙を収容する収容部と、前記記録紙に所定のデータの印刷を行う印刷部とを備える印刷装置からなる印刷システムにおけるタブ紙両面印刷方法であって、

前記タブ紙についての両面印刷設定を受付ける設定受付工程と、  
前記印刷部がタブ紙の表面の印刷を行った後にユーザーに対するメッセージを通知する通知工程と、

前記収容部へのタブ紙の再収容を検知する検知工程と、  
前記ユーザーから前記タブ紙の裏面の印刷の指示を受付ける指示受付工程と、  
前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の裏面の印刷指示とに応じて、前記タブ紙の裏面の印刷を行うように前記印刷部を制御する制御工程とを備えることを特徴とするタブ紙両面印刷方法。

【請求項 4】 前記タブ紙に印刷するデータを生成するタブ紙データ生成工程を更に備え、

前記タブ紙データ生成工程においては、前記タブ紙の表面に印刷するデータを位置調整することにより、前記タブ紙の裏面に印刷するデータを生成することを特徴とする請求項 3 に記載のタブ紙両面印刷方法。

【請求項 5】 請求項 3 又は請求項 4 に記載のタブ紙両面印刷方法をコンピュータに実行させるためのタブ紙両面印刷プログラム。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のタブ紙両面印刷プログラムを格納したコンピュータで読取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷装置及びタブ紙両面印刷方法、プログラム及び記憶媒体に関するもので、特にパーソナルコンピュータ等の情報処理装置と、プリンタからなるシステムにおけるタブの生成、および印刷制御に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

タブ紙とは、A 4、もしくはレター用紙に、項目やタイトルを記載するタブがついたもので、タブが 1 0 個設けられた 1 0 タブ用紙、タブが 5 個設けられた 5 タブ用紙と呼ばれるものが、代表的なタブ紙である。タブの部分は、レターの場合で 1 / 2 インチが標準であるが、これ以外の大きさのタブ用紙も存在する。5 タブ紙の一例を図 4 に示す。

【0 0 0 3】

タブ紙には普通の用紙に比べタブがついていること、また、タブ紙には通常厚紙が使用されており従来の印刷装置では搬送系で紙詰まりを起こすという問題から、タブ紙への印字をサポートしていない印刷装置がほとんどである。しかしながら、近年は紙の搬送系の技術向上により、印刷装置でのタブ紙印刷が行えるようになっている（下記特許文献 1 参照）。また、これに伴い、マルチファンクション機と呼ばれるプリンタ機能等を備えた印刷装置では、コンピュータ上で作成

したタブを、プリンタドライバを介して、印字を行うということも可能である。

**【0004】**

**【特許文献1】**

特開平10-67458号公報

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、タブ紙の印刷を印刷装置で行えるようになったといっても、これは片面印刷の場合だけで、両面印刷は、印刷装置の搬送系の問題から、行えないのが通常である。これは、タブ紙が厚紙であるためで、両面印刷時に行う紙の反転が技術的に非常に難しいからである。

**【0006】**

しかしながら、タブ紙のタブに印刷する項目やタイトルは、その中に含まれている原稿の内容を表すものなので、裏から見てわかること、つまり、裏面にも印刷されていることが、非常に重要である。

**【0007】**

そのため、今でタブ紙に両面印刷を行う場合には、厚紙の反転ができないという印刷装置の物理的な制限を克服するために、片面のタブだけが印刷されたタブ紙を、排紙トレイに出力されている印刷物から取り除き、これを裏返して給紙トレイや手差しトレイにセットして再度タブ紙の裏面だけの印刷を行うという方法がある。しかし、この方法だとユーザーは「PCから印刷指示を行って、まずは片面だけを印刷する」、「印刷装置の設置場所に行って、排紙トレイからタブ紙だけを取り除き、それを収容部であるカセット、もしくは手差しトレイにセットする」、「PCから再度、タブ紙だけの印刷指示を行う」となるので、ユーザーは最低2回、PCと印刷装置の間を往復する必要がある。これは、時間の浪費だけでなく、ユーザーの介在が増える分だけミスオペレーションを起こしやすくなるという欠点がある。

**【0008】**

**【課題を解決するための手段】**

本発明は、このような問題を解決し、一回だけのPCからのオペレーションで

タブ紙の両面印刷を可能とするものである。具体的には、タブ紙を含む記録紙を収容する収容手段と、前記記録紙に所定のデータの印刷を行う印刷手段と、前記タブ紙についての両面印刷設定を受付ける設定受付手段と、前記印刷手段がタブ紙の表面の印刷を行った後にユーザーに対するメッセージを通知する通知手段と、前記収容手段へのタブ紙の再収容を検知する検知手段と、前記ユーザーから前記タブ紙の裏面の印刷の指示を受付ける指示受付手段と

を備え、前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の裏面の印刷指示とに応じて、前記印刷手段が前記タブ紙の裏面の印刷を行う。

#### 【 0 0 0 9 】

また、前記印刷手段は、前記タブ紙に印刷するデータを生成するタブ紙データ生成手段を備え、

前記タブ紙データ生成手段は、前記タブ紙の表面に印刷するデータを位置調整することにより前記タブ紙の裏面に印刷するデータを生成してもよい。

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

#### 【 0 0 1 1 】

##### < プリント制御システムの構成 >

図 1 は本発明の実施形態を示すプリント制御システム（印刷システム）におけるホストコンピュータとプリンタの構成を説明するブロック図である。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN, WAN等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。

#### 【 0 0 1 2 】

図 1 において、ホストコンピュータ 3 0 0 0 は、ROM 3 のプログラム用 ROM あるいは外部メモリ 1 1 に記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行する CPU 1 を備え、システムバス 4 に接続される各デバイスを CPU 1 が総括的に制御する。

## 【 0 0 1 3 】

また、このROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11は、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（以下OS）等を記憶し、ROM3のフォント用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。RAM2は、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

## 【 0 0 1 4 】

キーボードコントローラ（KBC）5は、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。CRTコントローラ（CRTC）6は、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザーファイル、編集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム（以下プリンタドライバ）等を記憶するハードディスクHD、フロッピ（登録商標）ーディスクFD等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ（PRTC）8は、双方向性インタフェイス（インタフェイス）21を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500との通信制御処理を実行する。

## 【 0 0 1 5 】

なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

## 【 0 0 1 6 】

ユーザーは印刷を実行する際、印刷の設定に関するウインドウを開き、プリンタの設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行える。

## 【 0 0 1 7 】



図1においてプリンタ1500は、CPU12により制御される。プリンタCPU12は、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。

#### 【0018】

また、このROM13のプログラムROMには、CPU12の制御プログラム等を記憶する。ROM13のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM13のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ14がないプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等が記憶されている。

#### 【0019】

CPU12は入力部18を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ3000に通知できる。RAM19は、CPU12の主メモリや、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。

#### 【0020】

前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。また、22はユーザーインタフェースで、後述するワーニングメッセージを表示するための表示画面（この表示画面はタッチパネル式であってもよい）、各種操作のためのスイッチ、印刷装置に対してプリント命令を出すためのOKボタン及びLED表示器等が配されている。

#### 【0021】

また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、複数個備えられ、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプロ

グラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、図示しないNVRAMを有し、ユーザーインタフェイス22からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

#### 【0022】

印刷部17は、電子写真方式やインクジェット方式などにより印刷処理を行うものであり、例えば電子写真方式の場合であれば、像担持体たる感光ドラム、感光ドラムの周囲を所定の極性・電位に一樣に帯電処理するための帯電ローラ、感光ドラムの一樣に帯電された表面を走査露光し、静電潜像を形成するためのレーザービームスキャナー等の画像情報露光部、感光ドラム上の静電潜像をトナー像として現像するための現像部、感光ドラム上に形成されたトナー像を給紙部23から給紙される記録紙に対して順次静電転写するための転写ローラ、トナー像を記録紙に定着させるための定着部、トナー像が定着された記録紙を排出する排出部などで主に構成される。

#### 【0023】

給紙部23は、タブ紙を含む記録紙を収容する収容部である手差しトレイやカセット等の複数の給紙段により構成され、各給紙段には、記録紙の有無を検知するためのセンサ24を備えている。

#### 【0024】

図2は、プリンタ等の印刷装置が直接接続されているか、あるいはネットワーク経由で接続されているホストコンピュータにおける典型的な印刷処理のための、ソフトウェアモジュール構成の一例を示す図である。アプリケーション201、グラフィックエンジン202、プリンタドライバ203、およびシステムスプーラ204は、外部メモリ11に保存されたファイルとして存在し、実行される場合にOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM2にロードされ実行されるプログラムモジュールである。また、アプリケーション201およびプリンタドライバ203は、外部メモリ11のFDや不図示のCD-ROM、あるいは不図示のネットワークを経由して外部メモリ11のHDに追加することが可能となっている。

#### 【0025】

外部メモリ 1 1 に保存されているアプリケーション 2 0 1 は R A M 2 にロードされて実行されるが、このアプリケーション 2 0 1 からプリンタ 1 5 0 0 に対して印刷を行う際には、同様に R A M 2 にロードされ実行可能となっているグラフィックエンジン 2 0 2 を利用して出力（描画）を行う。

#### 【 0 0 2 6 】

グラフィックエンジン 2 0 2 は、印刷装置ごとに用意されたプリンタドライバ 2 0 3 を同様に外部メモリ 1 1 から R A M 2 にロードし、アプリケーション 2 0 1 の出力をプリンタドライバ 2 0 3 に設定する。そして、アプリケーション 2 0 1 から受け取る G D I（Graphic Device Interface）関数を D D I（Device Driver Interface）関数に変換して、プリンタドライバ 2 0 3 に D D I 関数を出力する。

#### 【 0 0 2 7 】

プリンタドライバ 2 0 3 は、グラフィックエンジン 2 0 2 から受け取った D D I 関数をプリンタが認識可能な制御コマンド、例えば P D L（Page Description Language）に変換する。変換されたプリンタ制御コマンドは、O S によって R A M 2 にロードされたシステムスプーラ 2 0 4 を経てインタフェース 2 1 経由でプリンタ 1 5 0 0 へ印刷データとして出力される仕組みとなっている。

#### 【 0 0 2 8 】

本実施形態の印刷システムは、図 1 で示すプリンタとホストコンピュータからなる印刷システムに加えて、更に図 2 に示すように、アプリケーションからの印刷データを一旦中間コードデータとしてスプールする構成を有する。

#### 【 0 0 2 9 】

＜本実施形態における印刷関連のソフトウェアモジュール＞

図 3 は、図 2 のシステムを拡張したソフトウェアモジュール構成を示す図である。図 3 においては、グラフィックエンジン 2 0 2 からプリンタドライバ 2 0 3 へ印刷命令を送る際に、一旦中間コードからなるスプールファイル 3 0 3 が生成される。図 2 のシステムでは、アプリケーション 2 0 1 が印刷処理から開放されるのはプリンタドライバ 2 0 3 がグラフィックエンジン 2 0 2 からの印刷命令の全てをプリンタの制御コマンドへ変換し終った時点である。これに対して、図 3

のシステムでは、スプーラ 3 0 2 がすべての印刷命令を中間コードデータに変換し、スプールファイル 3 0 3 に出力した時点で、アプリケーション 2 0 1 は解放される。通常、後者の方が短時間で済む。

#### 【 0 0 3 0 】

また、図 3 に示すモジュール構成では、スプールファイル 3 0 3 の内容に対して加工を行うことができる。これによりアプリケーションからの印刷データに対して、本発明のタブ紙印刷をはじめ、拡大縮小や、複数ページを 1 ページに縮小して印刷する等、アプリケーションの持たない機能を実現することができる。

#### 【 0 0 3 1 】

なお、印刷データの加工を行うためには、通常プリンタドライバ 2 0 3 が提供するウィンドウから設定を行い、プリンタドライバ 2 0 3 がその設定内容を R A M 2 上あるいは外部メモリ 1 1 上に保管する。

#### 【 0 0 3 2 】

以下、図 3 の詳細を説明する。図に示す通り、この拡張された処理方式では、グラフィックエンジン 2 0 2 からの印刷命令である D D I 関数をデイスパッチャ 3 0 1 が受け取る。デイスパッチャ 3 0 1 がグラフィックエンジン 2 0 2 から受け取った印刷命令（D D I 関数）が、アプリケーション 2 0 1 からグラフィックエンジン 2 0 2 へ発行された印刷命令（G D I 関数）に基づくものである場合には、デイスパッチャ 3 0 1 は外部メモリ 1 1 に格納されているスプーラ 3 0 2 を R A M 2 にロードし、プリンタドライバ 2 0 3 ではなくスプーラ 3 0 2 へ印刷命令（D D I 関数）を送る。

#### 【 0 0 3 3 】

スプーラ 3 0 2 は受け取った印刷命令を解析し、ページ単位に中間コードに変換してスプールファイル 3 0 3 に出力する。このページ単位に格納されている中間コードのスプールファイル 3 0 3 をページ描画ファイル（P D F : Page DescriptionFile）と呼ぶ。

#### 【 0 0 3 4 】

また、スプーラ 3 0 2 は、プリンタドライバ 2 0 3 に対して設定されている印刷データに関する加工設定（N u p、タブ紙印刷、両面、ステイプル、カラー／

モノクロ指定等) をプリンタドライバ 2 0 3 から取得してジョブ単位 of ファイルとしてスプールファイル 3 0 3 に保存する。この時部単位に格納されている設定ファイルをジョブ設定ファイル (簡略して S D F : Spool Description File と呼ぶこともある) と呼ぶ。

#### 【 0 0 3 5 】

このジョブ設定ファイルについては後述する。なお、スプールファイル 3 0 3 は外部メモリ 1 1 上にファイルとして生成されるが、R A M 2 上に生成されても構わない。更にスプーラ 3 0 2 は、外部メモリ 1 1 に格納されているスプールファイルマネージャ 3 0 4 を R A M 2 にロードし、スプールファイルマネージャ 3 0 4 に対してスプールファイル 3 0 3 の生成状況を通知する。その後、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、スプールファイル 3 0 3 に保存された印刷データに関する加工設定の内容に従って印刷を行えるかを判断する。

#### 【 0 0 3 6 】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 がグラフィックエンジン 2 0 2 を利用して印刷を行えると判断した際には、外部メモリ 1 1 に格納されているデスプーラ 3 0 5 を R A M 2 にロードし、デスプーラ 3 0 5 に対して、スプールファイル 3 0 3 に記述された中間コードのページ描画ファイルの印刷処理を行うように指示する。

#### 【 0 0 3 7 】

デスプーラ 3 0 5 はスプールファイル 3 0 3 に含まれる中間コードのページ描画ファイルをスプールファイル 3 0 3 に含まれる加工設定情報を含むジョブ設定ファイルに従って加工し、G D I 関数を再生成し、もう一度グラフィックエンジン 2 0 2 経由で G D I 関数を出力する。

#### 【 0 0 3 8 】

デイスパッチャ 3 0 1 がグラフィックエンジン 2 0 2 から受け取った印刷命令 (D D I 関数) がデスプーラ 3 0 5 からグラフィックエンジン 2 0 2 へ発行された印刷命令 (G D I 関数) に基づいたものである場合には、デイスパッチャ 3 0 1 はスプーラ 3 0 2 ではなく、プリンタドライバ 2 0 3 に印刷命令を送る。

#### 【 0 0 3 9 】

プリンタドライバ 2 0 3 はグラフィックエンジン 2 0 2 から取得した D D I 関数に基づいてページ記述言語等からなるプリンタ制御コマンドを生成し、システムスプーラ 2 0 4 経由でプリンタ 1 5 0 0 に出力する。

#### 【 0 0 4 0 】

＜印刷用中間データの保存処理＞

図 5 は、スプーラ 3 0 2 における、スプールファイル 3 0 3 の生成におけるページ単位保存ステップの処理をフローチャートで示したものである。

#### 【 0 0 4 1 】

まずステップ 5 0 1 では、スプーラ 3 0 2 は、アプリケーションからグラフィックエンジン 2 0 2 を介して印刷要求を受けつける。アプリケーションにおいては、後述する図 1 4 に示すような印刷設定を入力するダイアログが表示され、このダイアログから入力された印刷設定がプリンタドライバよりスプーラ 3 0 3 に渡される。

#### 【 0 0 4 2 】

ステップ 5 0 2 では、スプーラ 3 0 2 は、受け付けた印刷要求がジョブ開始要求か判定し、もしジョブ開始要求であると判定した場合には、ステップ 5 0 3 に進み、スプーラ 3 0 2 は、中間データを一時的に保存するためのスプールファイル 3 0 3 を作成する。続いて、ステップ 5 0 4 では、スプーラ 3 0 2 は、スプールファイルマネージャ 3 0 4 へ印刷処理の進捗を通知し、続くステップ 5 0 5 でスプーラ 3 0 2 のページ数カウンタを 1 に初期化する。

#### 【 0 0 4 3 】

ここで、スプールファイルマネージャ 3 0 4 においては、印刷が開始されたジョブに対するジョブの情報や加工設定などをスプールファイル 3 0 3 より読み込み、記憶する。

#### 【 0 0 4 4 】

一方、ステップ 5 0 2 において、ジョブ開始要求ではなかったと判定した場合には、ステップ 5 0 6 に進む。ステップ 5 0 6 では、スプーラ 3 0 2 は受け付けた要求がジョブ終了要求かどうかの判定を行う。ジョブ終了要求でないと判定した場合には、ステップ 5 0 7 に進み、改ページかどうかの判定を行う。

**【 0 0 4 5 】**

もしもステップ 5 0 7 で改ページであると判定した場合には、ステップ 5 0 8 に進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 へ印刷処理の進捗を通知する。そしてページ数カウンタをインクリメントして、中間コードを格納しているページ描画ファイルを閉じ、次のページ描画ファイルを生成する。

**【 0 0 4 6 】**

ステップ 5 0 7 において、受け付けた印刷要求が改ページではないと判定した場合には、ステップ 5 0 9 に進み、スプーラ 3 0 2 は、ページ描画ファイルへの中間コードの書き出しの準備を行う。次に、ステップ 5 1 0 では、印字要求をスプールファイル 3 0 3 へ格納するため、スプーラ 3 0 2 は、印字要求の D D I 関数の中間コードへの変換処理を行う。ステップ 5 1 1 では、スプーラ 3 0 2 は、ステップ 5 1 0 において格納可能な形に変換された印刷要求（中間コード）をスプールファイル 3 0 3 のページ描画ファイルへ書き込む。

**【 0 0 4 7 】**

その後、ステップ 5 0 1 に戻り、再びアプリケーションからの印刷要求を受けつける。この一連のステップ 5 0 1 からステップ 5 1 1 までの処理を、アプリケーションよりジョブ終了要求（End Doc）を受け取るまで続ける。また、スプーラ 3 0 2 は、同時にプリンタドライバ 2 0 3 から DEVMODE 構造体に格納されている加工設定等の情報を取得し、ジョブ設定ファイルとしてスプールファイル 3 0 3 に格納する。

**【 0 0 4 8 】**

一方、ステップ 5 0 6 にて、アプリケーションからの印刷要求がジョブ終了であると判定した場合には、アプリケーションからの印刷要求は全て終了であるので、ステップ 5 1 2 に進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 へ印刷処理の進捗を通知し、処理を終える。

**【 0 0 4 9 】**

＜スプールファイルの生成＞

図 6 は、スプールファイルマネージャ 3 0 4 における、スプールファイル 3 0 3 生成プロセスと、後述する印刷データ生成プロセスの間での制御の詳細をフロ

ーチャートで示したものである。

#### 【0050】

ステップ601では、スプールファイルマネージャ304は、スプーラ302又はデスプーラ305からの印刷処理の進捗通知を受け付ける。ステップ602では、スプールファイルマネージャ304は、進捗通知が前述のステップ504において通知されるスプーラ302からの印刷開始通知であるかどうか判定し、もしそうであればステップ603へ進み、印刷の加工設定をスプールファイル303から読み込み、ジョブの管理を開始する。

#### 【0051】

本発明におけるタブ紙印刷の設定は、スプールファイル303に格納され、ステップ603においてスプールファイルマネージャが読み込み可能となる。

#### 【0052】

一方、ステップ602において、スプーラ302からの印刷開始通知でないと判定した場合はステップ604へ進み、スプールファイルマネージャ304は、進捗通知が前述のステップ508において通知されるスプーラ302からの1論理ページの印刷終了通知であるかどうか判定する。ここで1論理ページの印刷終了通知であればステップ605へ進み、この論理ページに対する論理ページ情報を格納する。

#### 【0053】

そして、続くステップ606では、この時点でスプールが終了したn論理ページに対して、1物理ページの印刷を開始できるかを判定する。ここで、印刷可能である場合はステップ607へ進み、印刷する1物理ページに対して割り付けられる論理数から物理ページ番号を決定する。

#### 【0054】

物理ページの計算については、例えば、加工設定が1物理ページに4論理ページを配置するような設定の場合、第1物理ページは第4論理ページがスプールされた時点で印刷可能となり、第1物理ページとなる。続いて、第2物理ページは第8論理ページがスプールされた時点で印刷可能となる。

#### 【0055】



また、論理ページ数の総数が 1 物理ページに配置する論理ページ数の倍数でなくても、ステップ 5 1 2 におけるスプール終了通知によって 1 物理ページに配置する論理ページが決定可能である。ただし、本実施形態においては、タブ紙印刷であるので、1 物理ページに配置される論理ページの数 は 1 となる。

#### 【 0 0 5 6 】

そして、ステップ 6 0 8 では、図 8 に示すような形式で印刷可能となった物理ページを構成する論理ページ番号と、その物理ページ番号などの情報がジョブ出力用設定ファイル（物理ページ情報を含むファイル）に保存され、物理ページ情報が 1 物理ページ分追加されたことがデスプーラ 3 0 5 に通知される。

#### 【 0 0 5 7 】

その後ステップ 6 0 1 に戻り、次の通知を待つ。本実施形態においては、印刷データ 1 ページ、即ち 1 物理ページを構成する論理ページがスプールされた時点で印刷ジョブのスプールが全て終了していなくても印刷処理が可能である。

#### 【 0 0 5 8 】

一方、ステップ 6 0 4 において、進捗通知がスプーラ 3 0 2 からの 1 論理ページの印刷終了通知でなかった場合はステップ 6 0 9 へ進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、前述のステップ 5 1 2 において通知されるスプーラ 3 0 2 からのジョブ終了通知であるかどうかを判定する。ここで、ジョブ終了通知である場合、前述のステップ 6 0 6 へ進む。一方、ジョブ終了通知でない場合、ステップ 6 1 0 へ進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、受け付けた通知がデスプーラ 3 0 5 からの 1 物理ページの印刷終了通知であるかどうか判定する。

#### 【 0 0 5 9 】

ここで、1 物理ページの印刷終了通知である場合はステップ 6 1 2 へ進み、加工設定の印刷が全て終了したかを判定する。印刷終了した場合、ステップ 6 1 2 へ進み、デスプーラ 3 0 5 に印刷終了の通知を行う。一方、加工設定に対する印刷がまだ終了していないと判断した場合、前述の 6 0 6 へ進む。

#### 【 0 0 6 0 】

本実施形態におけるデスプーラ 3 0 5 は印刷処理を行う単位として 1 物理ページ数を想定している。また、ステップ 6 0 8 では、1 物理ページの印刷処理を行

うのに必要な情報をファイルに逐次保存し、再利用可能な形式にしているが、再利用不要な場合には、共有メモリ等高速な媒体を使用し、1物理ページ単位で次々と上書きする実装にして、速度とリソースを節約するような実装形式であってもよい。

#### 【0 0 6 1】

また、デスプールの進捗よりもスプールの進捗の方が早い場合や全ページのスプール終了後からデスプールが開始されるような場合には、ステップ6 0 8で1物理ページ毎にページ印刷可能を通知せずに、デスプール側の進捗に応じて、複数物理ページもしくは全物理ページが印刷可能になったという通知内容にして、通知回数を節約することが可能である。

#### 【0 0 6 2】

ステップ6 1 0において、通知がデスプーラ3 0 5からの1物理ページの印刷終了通知でないと判断された場合、ステップ6 1 3へ進み、スプールファイルマネージャ3 0 4は、デスプーラ3 0 5からの印刷終了通知かどうかを判定する。通知がデスプーラ3 0 5からの印刷終了通知と判定された場合、ステップ6 1 4へ進み、スプールファイルマネージャ3 0 4は、スプールファイル3 0 3の該当するページ描画ファイルの削除を行い処理を終える。ただし、一方、デスプーラ3 0 5からの印刷終了通知でなかった場合はステップ6 1 5へ進み、その他通常処理を行い、次の通知を待つ。

#### 【0 0 6 3】

＜スプールファイルの出力＞

図7は、デスプーラ3 0 5における、印刷データの生成プロセスの詳細をフローチャートで示したものである。

#### 【0 0 6 4】

デスプーラ3 0 5は、スプールファイルマネージャ3 0 4からの印刷要求に応じて、スプールファイル3 0 3から必要な情報（ページ描画ファイルおよびジョブ設定ファイル）を読み出して印刷データを生成する。生成された印刷データにおけるプリンタへの転送方法については図3で説明した通りである。

#### 【0 0 6 5】

印刷データの生成では、まず、ステップ 7 0 1 において、前述のプールファイルマネージャ 3 0 4 からの通知を受け付ける。続くステップ 7 0 2 では、デスプーラ 3 0 5 は、受け付けた通知がジョブの終了通知かどうか判定し、ジョブ終了通知であるならばステップ 7 0 3 へ進み、終了フラグを立て、ステップ 7 0 5 へ進む。

#### 【 0 0 6 6 】

一方、ステップ 7 0 2 においてジョブ終了通知でないと判定した場合は、ステップ 7 0 4 に進み、前述のステップ 6 0 8 における 1 物理ページの印刷開始要求が通知されたかどうか判定する。ステップ 7 0 4 において開始要求と判定されなかった場合は、ステップ 7 1 0 へ進み、その他エラー処理を行い、ステップ 7 0 1 へ戻り次の通知を待つ。

#### 【 0 0 6 7 】

一方、ステップ 7 0 4 において 1 物理ページの印刷開始要求と判定された場合は、ステップ 7 0 5 へ進み、デスプーラ 3 0 5 は、ステップ 7 0 4 で通知を受けた印刷処理可能な物理ページの ID を保存する。続くステップ 7 0 6 では、デスプーラ 3 0 5 は、ステップ 7 0 5 で保存した物理ページ ID のすべてのページに関して印刷処理が終了しているかどうか判定する。

#### 【 0 0 6 8 】

ここで全物理ページの処理が済んでいる場合は、ステップ 7 0 7 へ進み、前述のステップ 7 0 3 で終了フラグが立てられているのか判定する。終了フラグがたっている場合はジョブの印刷が終了したとみなし、デスプーラ 3 0 5 の処理終了の通知をプールファイルマネージャ 3 0 4 に通知して処理を終える。ステップ 7 0 7 で、終了フラグが立っていないと判定された場合は、ステップ 7 0 1 へ戻り次の通知を待つ。一方、ステップ 7 0 6 で印刷可能な物理ページが残っていると判定された場合には、ステップ 7 0 8 へ進み、デスプーラ 3 0 5 は、保存された物理ページ ID から未処理の物理ページ ID を順に読み出し、読み出した物理ページ ID に対応する物理ページの印刷データ生成に必要な情報を読み込み印刷処理を行う。

#### 【 0 0 6 9 】

印刷処理では、スプールファイル 303 に格納された印刷要求命令を、デスプーラ 305 においてグラフィックエンジン 202 が認識可能な形式（GDI 関数）に変換して転送する。本実施形態のような、複数論理ページを 1 物理ページにレイアウトするような加工設定（以下 N ページ印刷）については、このステップで縮小配置を考慮しながら変換する。

#### 【0070】

必要な印刷処理が終えたならば、続くステップ 709 において 1 物理ページの印刷データ生成終了の通知をスプールファイルマネージャ 304 に対して行う。そして再びステップ 706 へ戻り、ステップ 705 で保存しておいた印刷可能な物理ページ ID すべてについて印刷処理を行うまで繰り返す。

#### 【0071】

以上が、ディスパッチャ 301、スプーラ 302、スプールファイルマネージャ 304、デスプーラ 305 を用いた印刷処理の流れである。上記のように処理することにより、スプーラ 302 が中間コードを生成してスプールファイル 303 に格納するタイミングでアプリケーション 201 が印刷処理から開放されるので、プリンタドライバ 203 に直接出力するよりも短時間で済む。

#### 【0072】

<ジョブ出力用設定ファイルの構成>

図 8 は、ステップ 608 において、スプールファイルマネージャ 304 が生成する印刷可能となった物理ページを構成する情報を保存しているジョブ出力用設定ファイルの例を示す。フィールド 801 は、ジョブを識別するための ID で、本情報を保存しているファイル名や共有メモリの名称という形で保持することも可能である。フィールド 802 はジョブ設定情報である。

#### 【0073】

ジョブ設定情報には、グラフィックエンジン 202 に対してジョブの印刷を開始するために必要な構造体、本発明のタブ紙印刷の設定、N ページ印刷の指定、ページ枠などの追加描画の指定、部数、ステイプルなどのフィニッシング指定など、1 つのジョブに対して 1 つしか設定できない情報が含まれている。ジョブ設定情報 802 には、ジョブに対する機能に応じて必要なだけ情報が保存される。

**【 0 0 7 4 】**

フィールド 8 0 3 はジョブの物理ページ数で、本フィールド以降、この数の分だけ物理ページ情報が保存されていることを示す。本実施形態では、印刷可能な物理ページ数を通知する方式であるので、このフィールドは無くても動作可能である。これ以降、フィールド 8 0 4 から最後までフィールド 8 0 3 の数だけ物理ページ情報が格納される。物理ページ情報については図 1 0 で説明する。

**【 0 0 7 5 】**

図 9 は、図 8 のフィールド 8 0 2 に図示されたジョブ設定情報の一例である。フィールド 9 0 1 は全物理ページ数である。フィールド 9 0 2 は全論理ページ数である。フィールド 9 0 1 および 9 0 2 は、印刷データに追加してページ数などを付加情報として印刷する場合などに利用する。

**【 0 0 7 6 】**

印刷が続いている際には、両フィールドは暫定的な値、もしくは、印刷が終了するまでスプールファイルマネージャ 3 0 4 は印刷可能な物理ページの情報の作成を延期する。フィールド 9 0 3 は本印刷ジョブを何部印刷するかを指定する部数情報である。フィールド 9 0 4 は、フィールド 9 0 3 で複数部印刷する設定の場合、部単位で印刷するかどうかの指定である。フィールド 9 0 4 はステイプル、パンチ、Z 折などのフィニッシング情報で、プリンタ本体もしくは外部にフィニッシャーがある場合に指定される。

**【 0 0 7 7 】**

フィールド 9 0 6 は付加印刷情報で、ページ枠などの飾り、日付などの付加情報、ユーザー名、ページ数、ウォーターマーク印刷等、ジョブに対して付加する情報が保存される。機能が増えるに従って本ジョブ設定情報に含まれるフィールドの数も増加し、例えば、両面印刷が可能な場合は、両面印刷の指定を保存するフィールドが追加される。

**【 0 0 7 8 】**

図 1 0 は、図 8 のフィールド 8 0 4 に図示された物理ページ情報の一例を示す。最初のフィールド 1 0 0 1 は物理ページ番号で、印刷順序の管理や、物理ページ番号を追加印刷する際に使用される値である。フィールド 1 0 0 2 は物理ペー

ジ設定情報で、物理ページ毎にレイアウトやカラー・モノクロの指定が可能である場合、レイアウトやカラー・モノクロの設定が保存される。

#### 【0079】

フィールド1003は本物理ページに割り付けられる論理ページ数で、1物理ページに4ページを割り付ける場合には4もしくは4ページ印刷を示すIDが保存される。フィールド1004以降はフィールド1003で指定された数だけ論理ページの情報が保存される。

#### 【0080】

アプリケーション201から印刷されたページ数によっては、1003で指定されるページ数よりも実際のページデータ数が少なくなる場合がある。その場合には、論理ページ情報に空ページを示す特別なデータを保存して対応する。ただし、本発明のタブ紙印刷においては、1物理ページ中の論理ページ数は1となる。

#### 【0081】

図11は、1002の物理ページ設定情報の例である。フィールド1101は物理ページ上への論理ページの配置順で、Nページ印刷で、物理ページ上に論理ページを配置する順番（左上から横へ、左上から下へ等）の指定が保存されている。システムによっては、配置順ではなく、フィールド1004以降の論理ページ情報の順番をページ番号順ではなく、配置順に応じた順序で配することで1101の設定を代用する場合もある。

#### 【0082】

フィールド1102は両面印刷の表・裏の情報が格納される。本発明においては、タブ紙の表面を始めに印刷し、その後、タブの裏面に対する印刷を行うが、タブ表面の印刷時には表面をあらわす値が格納され、タブ裏面に対する印刷の際は裏面を表す値が代入されることになる。

#### 【0083】

その他、例えば綴じ代を表裏でそろえる際に使用される。フィールド1103はカラーページかモノクロページかの指定で、プリンタがモノクロモードとカラーモードを持つ場合、カラーページとモノクロページが混在する文書で、カラー

ページをカラーモードで、モノクロページをモノクロモードで印刷したい場合などに使用される値である。

#### 【 0 0 8 4 】

この情報を持つことにより、オートカラーモードとして、ページ単位にカラープリンタで処理を変更することが可能となる。つまり、カラーページは、中間転写体（中間転写ドラム、中間転写ベルト）もしくは転写体（転写ドラム、転写ベルト）がデバイスカラーの数分、Y M C K なら 4 回転し、モノクロページは、ブラックだけ 1 回転することにより転写制御することを可能とする。

#### 【 0 0 8 5 】

フィールド 1 1 0 4 は付加印刷情報で、物理ページに対して、ページ数や、日付などの付加情報を印刷する場合に使用される。物理ページ設定情報も、システムの機能に応じてフィールドが追加される。

#### 【 0 0 8 6 】

図 1 2 は、1 0 0 4 で示された論理ページ情報の一例を示す。フィールド 1 2 0 1 は論理ページの I D で、この I D を利用して、スプールファイル 3 0 3 から論理ページに対応するページ描画ファイルの中間コードを参照する。この I D を利用して論理ページの中間コードへアクセス可能であれば良く、ファイルやメモリポインタであっても、論理ページを構成する中間コード自身が入っていてもよい。

#### 【 0 0 8 7 】

フィールド 1 2 0 2 は論理ページ番号で論理ページ番号を付加情報として印刷する場合や、論理ページ I D の補助情報に使用される。フィールド 1 2 0 3 のフォーマット情報には、論理ページ単位で指定可能である各種設定項目が保存される。例えば、ページ枠などの付加印刷情報、拡大縮率などの論理ページ単位に指定される各種設定の情報が保存される。また、必要であれば、論理ページ単位のカラー・モノクロ情報などの論理ページに対する属性情報を保存することも可能である。逆に、論理ページ単位で設定を切りかえる事や論理ページ単位での属性情報が不要であるようなシステムでは、フィールド 1 2 0 3 は不要である。

#### 【 0 0 8 8 】

ジョブ出力用設定ファイルは、上記のように構成されている。なお、ジョブ設定ファイルもほぼ同様であり、印刷体裁（片面、両面、製本印刷）、印刷レイアウト（タブ紙印刷、Nup、ポスター印刷）、付加情報（ウォーターマーク、日付、ユーザー名の付加）、部数、用紙サイズ情報がジョブとして有しており、物理ページ毎に、論理ページの配置順、両面印刷の表面か、裏面か、カラーモード等から構成されている。

#### 【0089】

図13は、本実施形態における、タブ紙の両面印刷を行う時のフローチャートを示したものである。図14は、タブ紙の両面印刷を行う時の、ホストコンピュータ3000におけるCRTディスプレイ10に表示されるGUIの例を示したものである。図15は、タブ紙の両面印刷を行う方法を、コマンドレベルで説明した図である。

#### 【0090】

以下に、図13のフローチャートを用いて、本実施形態を詳しく説明する。まず、ステップ1301においてユーザーからのタブ紙の両面印刷実行の指示を受け付ける。両面印刷指示は、上述の図14に示すようなGUIの入力に基づいて行う。ここでは、タブ紙のPrint Styleとして両面印刷（2-sided Printing）、給紙部23についてタブ紙を給紙する給紙段としてはDrawer3、タブ紙の挿入位置として、3ページ目と6ページ目が選択されている。

#### 【0091】

ステップ1301において両面印刷指示を受け付けると、印刷処理に移行して、まずタブ紙印刷であるかどうかをステップ1302において判定する。図14に示す例では、3ページ目と6ページ目がタブ紙印刷であるので、1ページ目、2ページ目は本文データとなる。よって、まずステップ1302では、タブ印刷ではないと判定され、ステップ1303において1ページ目の本文データの印刷が実行される。2ページ目についても同様にして印刷が実行され、3ページ目の印刷処理に移行する段階で、上記の例では初めてステップ1302の判定結果がタブ紙印刷となるので、ステップ1304に移行する。

#### 【0092】



ステップ 1 3 0 4 では、タブ紙の表面のみの印刷を実行して、ステップ 1 3 0 5 に移行する。1 3 0 5 では、例えば「片面が印刷されたタブ紙をトレイから取り除いて、カセット（収容部）に入れ直してください」のようなワーニングメッセージを本体のユーザーインターフェイス 2 2 の表示画面に表示する。

#### 【 0 0 9 3 】

この表示に対応してユーザーが片面が印刷されたタブ紙を Drawer 3 に入れ直すので、ステップ 1 3 0 6 において給紙部 2 3 に搭載されたセンサ 2 4 がタブ紙のセットを検知する。さらにステップ 1 3 0 7 では、ユーザーから、コピー本体のユーザーインターフェイス 2 2 における OK ボタンの押下を受け付け、ステップ 1 3 0 8 において 3 ページ目のタブ紙の裏面の印刷処理を実行する。

#### 【 0 0 9 4 】

ステップ 1 3 0 8 でタブ紙の裏面印刷の処理が終わると、ステップ 1 3 0 9 において未印刷データが残っているかどうかを判定して、全てのデータが印刷されている場合には処理を終了する。一方、未印刷データが残っている場合には、ステップ 1 3 0 2 に戻って印刷処理を継続する。図 1 4 に示す設定例に対応した処理の流れでは、さらに 4 ページ目、5 ページ目の本文データを印刷し、6 ページ目のタブ紙印刷を行って処理を終了する。

#### 【 0 0 9 5 】

次に、図 1 3 のフローチャートに対応するタブ紙の印刷処理において、プリンタドライバ 2 0 3 が、どのようなプリントジョブを作成して処理シーケンスを制御しているかを図 1 5 を用いて説明する。

#### 【 0 0 9 6 】

まず、ステップ 1 3 0 1 でタブ紙の両面印刷指示を受付けて印刷処理を開始する場合には、1 5 0 1 に示すように、ジョブの開始を意味する J o b S t a r t コマンドを発行する。次に、1 5 0 2、1 5 0 3、1 5 0 4 で示すように本文のデータである 1 ページ目、2 ページ目、タブ紙の表面である 3 ページ目のイメージデータを順次送っていき、1 5 0 5 で示すように、本体の表示画面上にワーニングメッセージを表示して、OK ボタンの押下を受け付けるまで印刷を中断するという P J L コマンドを発行する。よって、ここで一時印刷が中断される。

**【0097】**

本体パネルのOKボタンが選択され、印刷が続行されると、1506、1507、1508、1509で示すように、タブ紙の裏面である3ページ目、本文のデータである4ページ目、5ページ目、タブ紙の表面である6ページ目と順次イメージデータを送っていき、この後、1510で示すように、本体コピーのパネル上にワーニングメッセージを表示して、OKボタンが押されるまで印刷を中断するというPJLコマンドを再度発行する。よって、ここでも一時印刷が中断される。

**【0098】**

アプリケーション上では、タブ紙の裏面にあたるイメージは作成されていないが、ドライバのユーザーインターフェイスでタブ紙の両面印刷が指定された場合には、ドライバ内でタブ紙の裏面のイメージを自動で生成する。この時、そのまま片面印刷時の3ページ目のスプールファイルを使用すると、うまくタブに印刷が行えなくなるので、表面の印刷時に使用したイメージを鏡像にして、裏面用のタブのイメージを作成する。

**【0099】**

ユーザーインターフェイス22のOKボタンが選択され、再度印刷が続行されると、1511で示すように、タブ紙の裏面である6ページ目のイメージを生成するのだが、この時も、表面のイメージを鏡像にした状態でイメージの作成を行う。最後に、1512で示すように、JobEndを意味するコマンドを出力して、ドライバの生成ファイルとする。

**【0100】**

以上の処理を行うことによって、タブ紙の裏面印刷が行えないような印刷装置に対しても、1つの印刷ジョブで、タブ紙の裏面印刷まで行うことが可能となる。

**【0101】**

[その他の実施形態]

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器

からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

#### 【0102】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0103】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0104】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によればタブ紙の裏面印刷が行えないような印刷装置に対しても、1つの印刷ジョブで、タブ紙の裏面印刷まで行うことが可能となるので、ユーザーに対する負担が軽減され、時間の浪費を抑え、ユーザーの介在を減らしてミスオペレーションが少なくなる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の実施形態の印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図 2】

ホストコンピュータにおける印刷処理のためのソフトウェアモジュール構成の一例を示す図である。

【図 3】

ホストコンピュータにおける印刷処理のためのソフトウェアモジュール構成の他の一例を示す図である。

【図 4】

タブ紙の一例を示す図である。

【図 5】

スプーラ 3 0 2 における処理を示したフローチャートである。

【図 6】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 における印刷制御について示したフローチャートである。

【図 7】

デスプーラ 3 0 5 における処理を示したフローチャートである。

【図 8】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 からデスプーラ 3 0 5 に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図 9】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 からデスプーラ 3 0 5 に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図 1 0】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 からデスプーラ 3 0 5 に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図 1 1】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 からデスプーラ 3 0 5 に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図 1 2】

スプールファイルマネージャ 3 0 4 からデスプーラ 3 0 5 に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図 1 3】

本実施形態におけるタブ紙の両面印刷処理のフローチャートである。

【図 1 4】

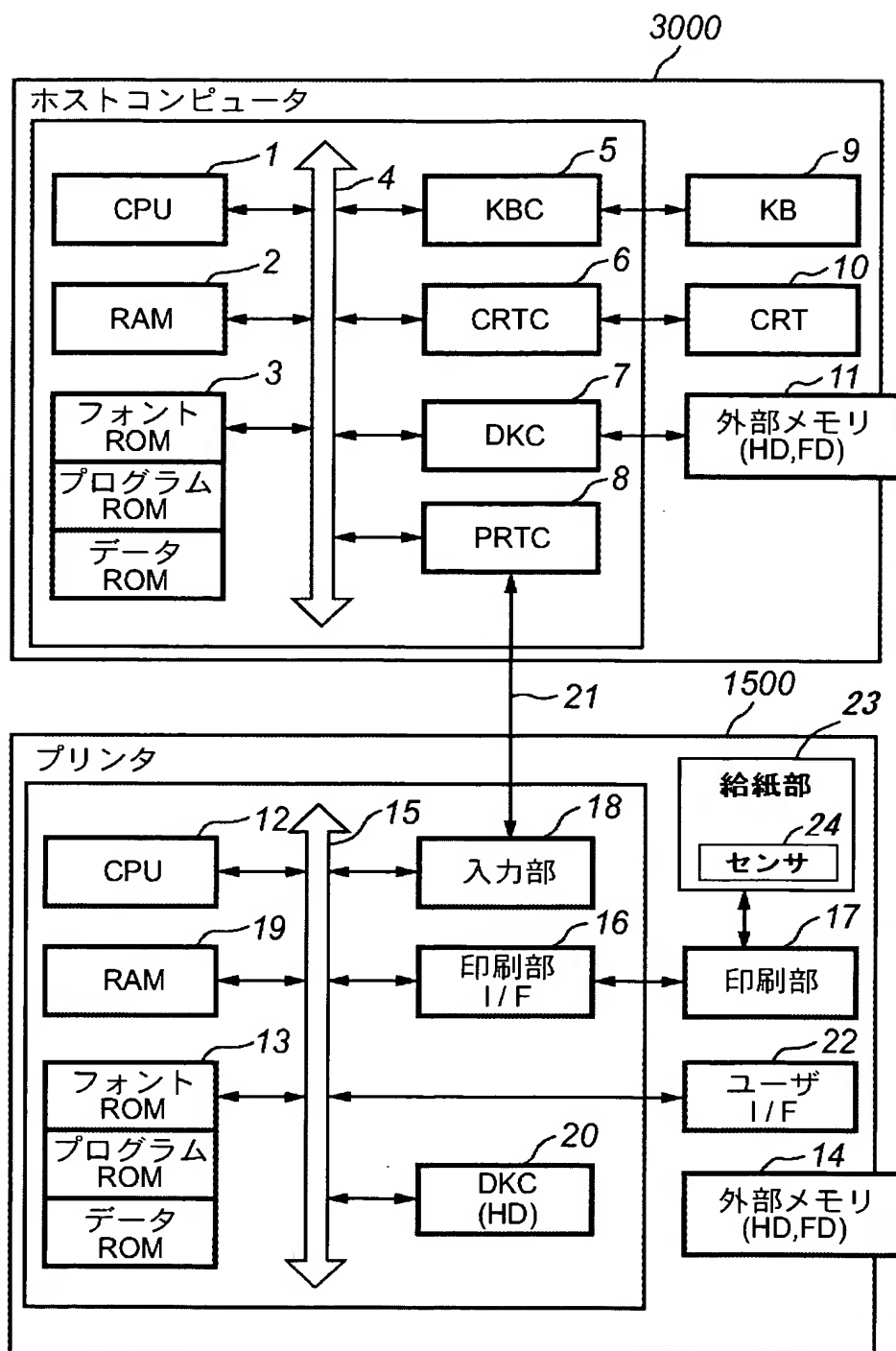
タブ紙の両面印刷を行う場合の G U I の例を示したものである。

【図 1 5】

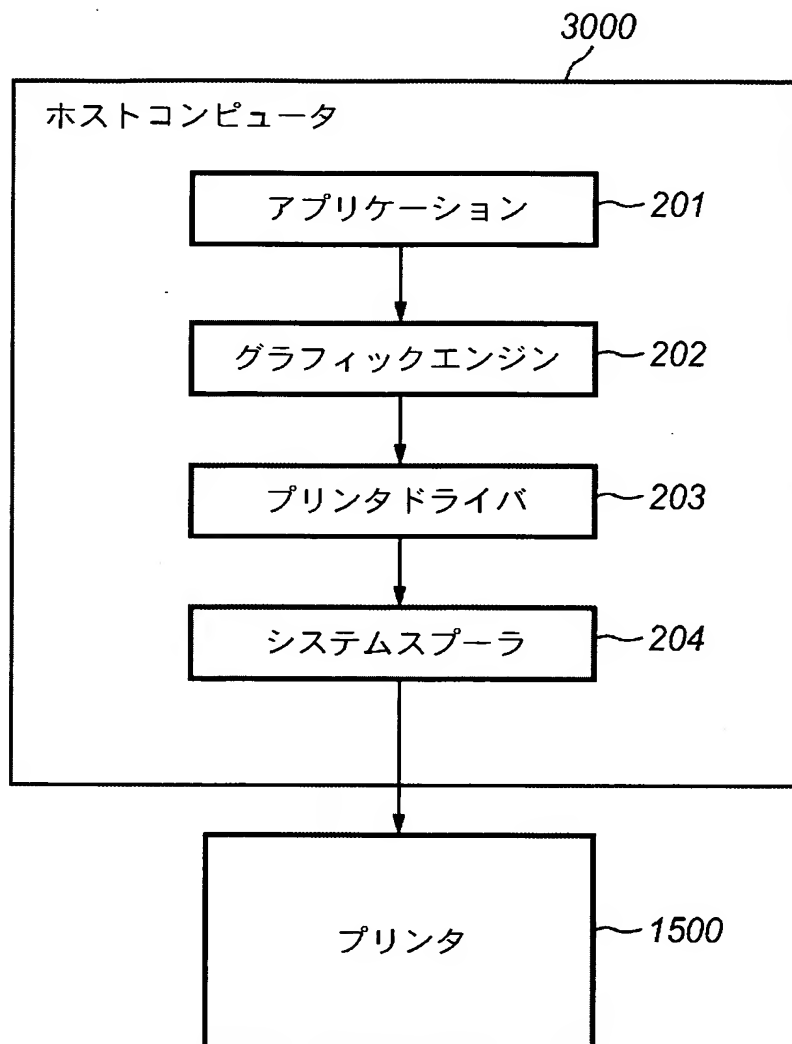
タブ紙の両面印刷方法をコマンドレベルで説明するための図である

【書類名】 図面

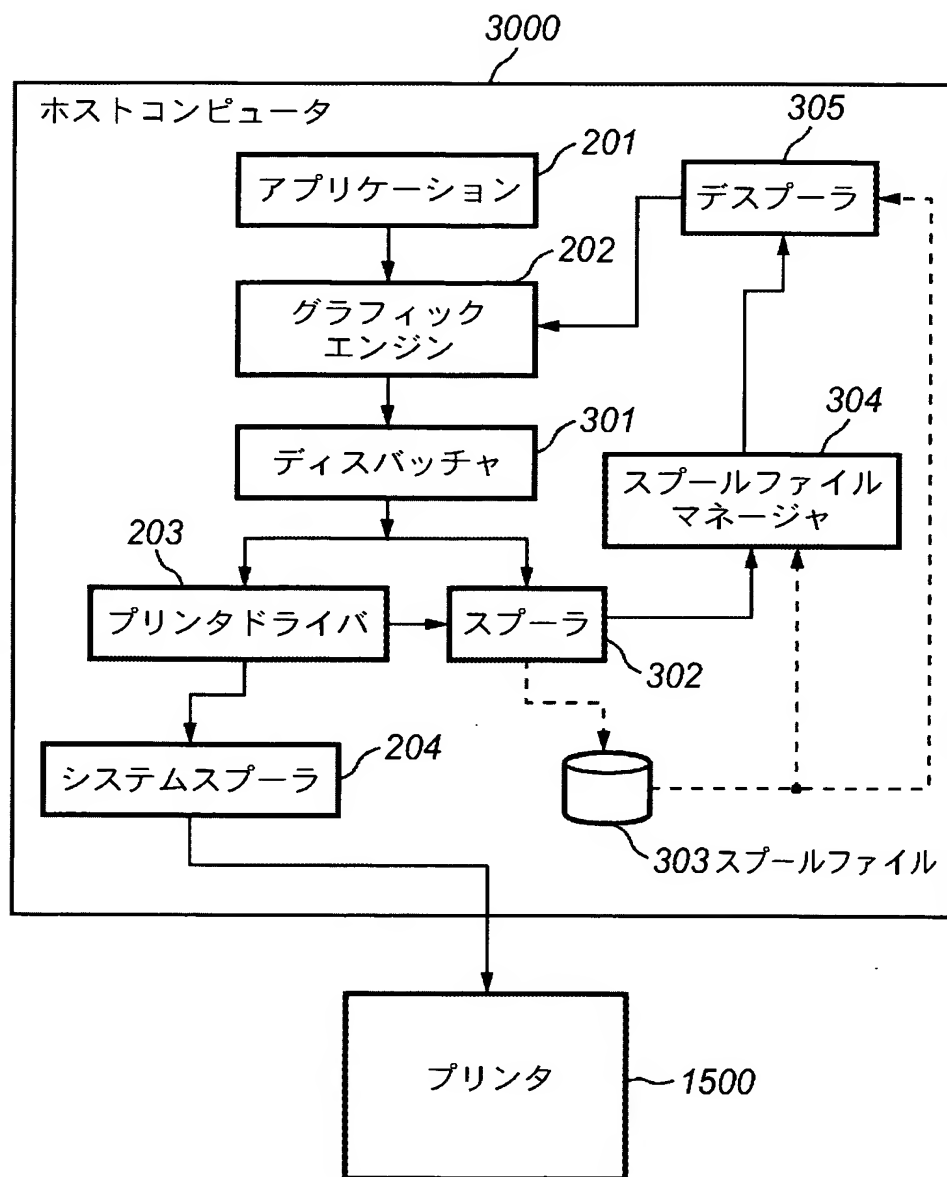
【図 1】



【図 2】

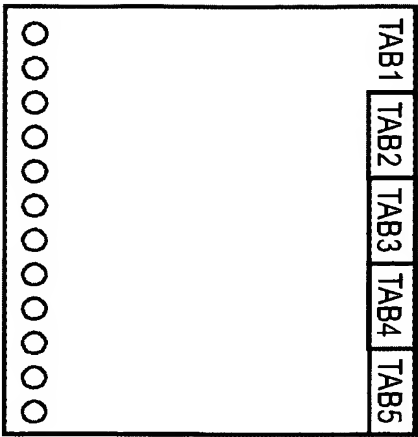


【図 3】

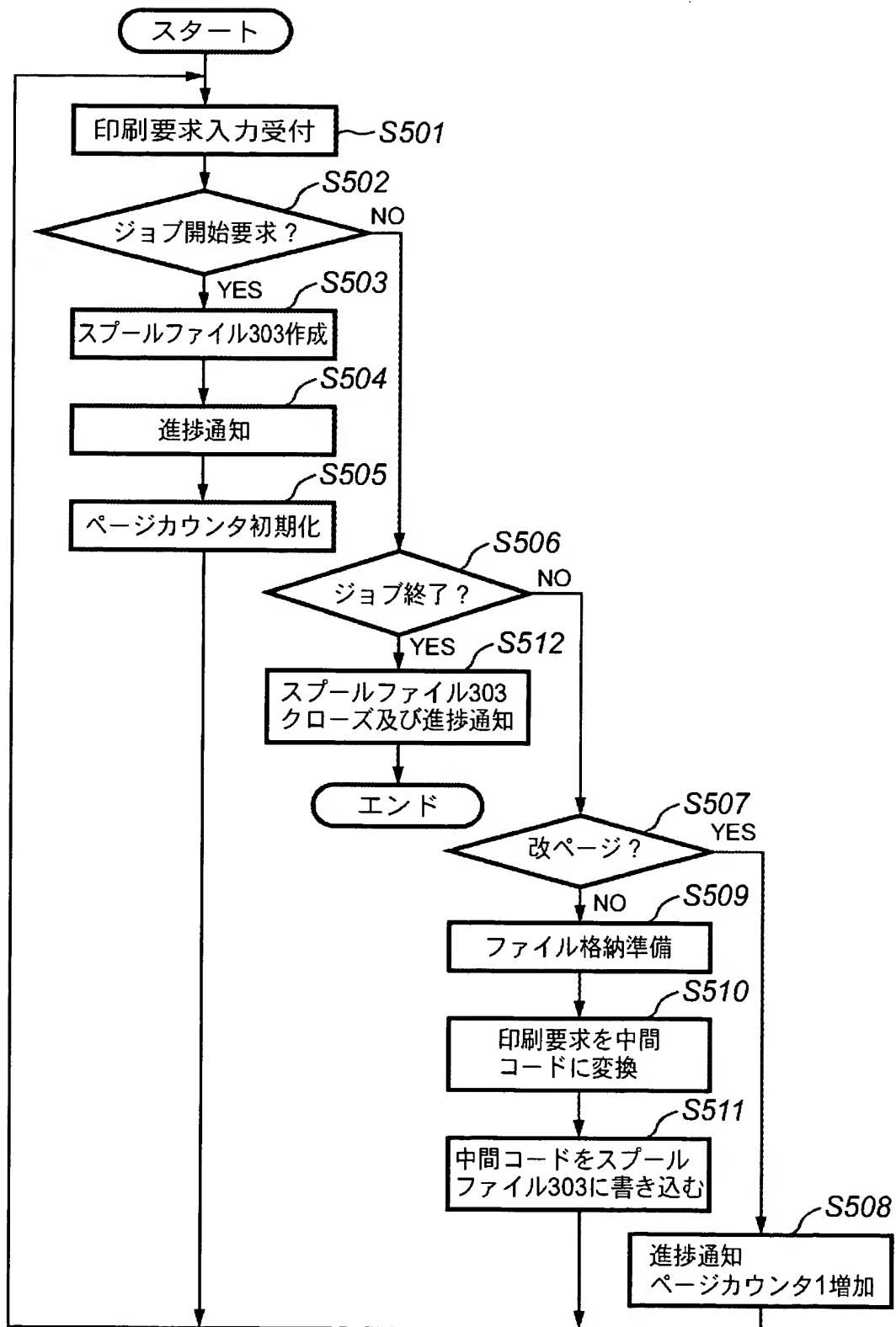




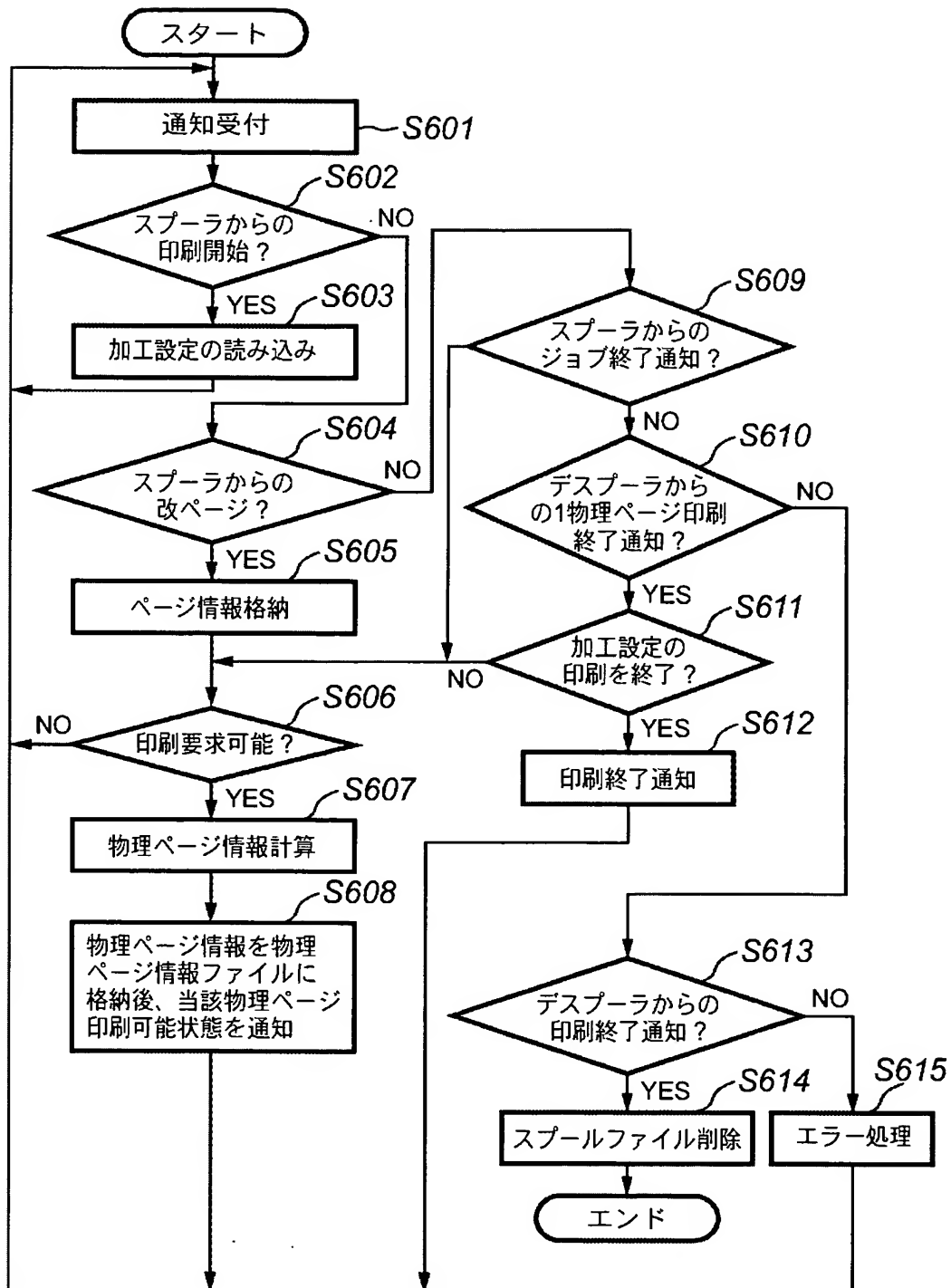
【図 4】



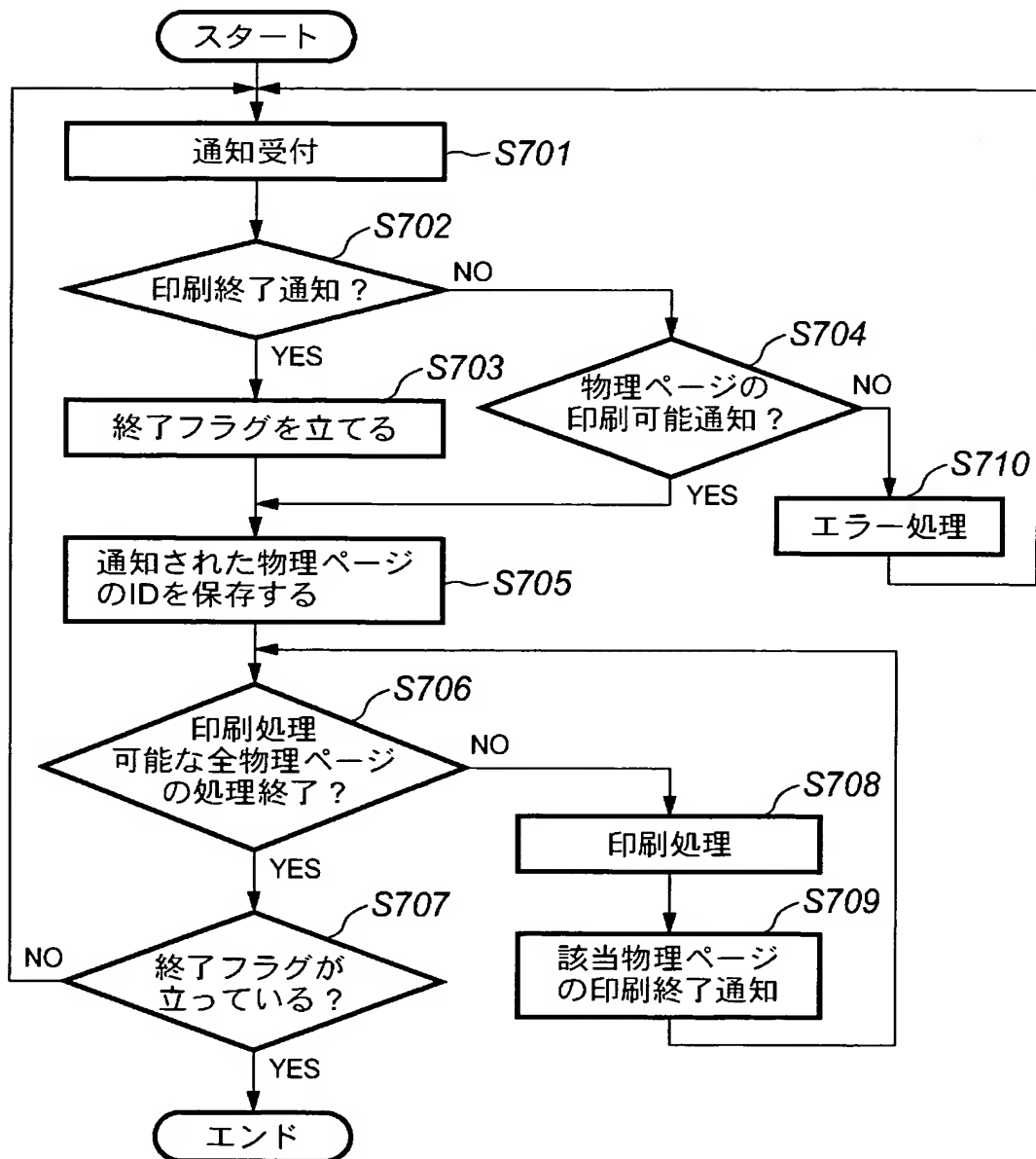
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

ジョブを識別可能なID	〜 801
ジョブ設定情報	〜 802
ジョブの物理ページ数	〜 803
1つ目の物理ページ情報	〜 804
2つ目の物理ページ情報	〜 805
...	〜 806
最後の物理ページ情報	〜 807

【図 9】

全物理ページ数	〜 901
全論理ページ数	〜 902
部数	〜 903
部単位印刷	〜 904
フィニッシング情報	〜 905
付加印刷情報	〜 906

【図 10】

物理ページ番号	〜 1001
物理ページ設定情報	〜 1002
物理ページに割り付けられる論理ページ数N	〜 1003
1つ目の論理ページの情報	〜 1004
2つ目の論理ページの情報	〜 1005
...	〜 1006
N個目の論理ページの情報	〜 1007

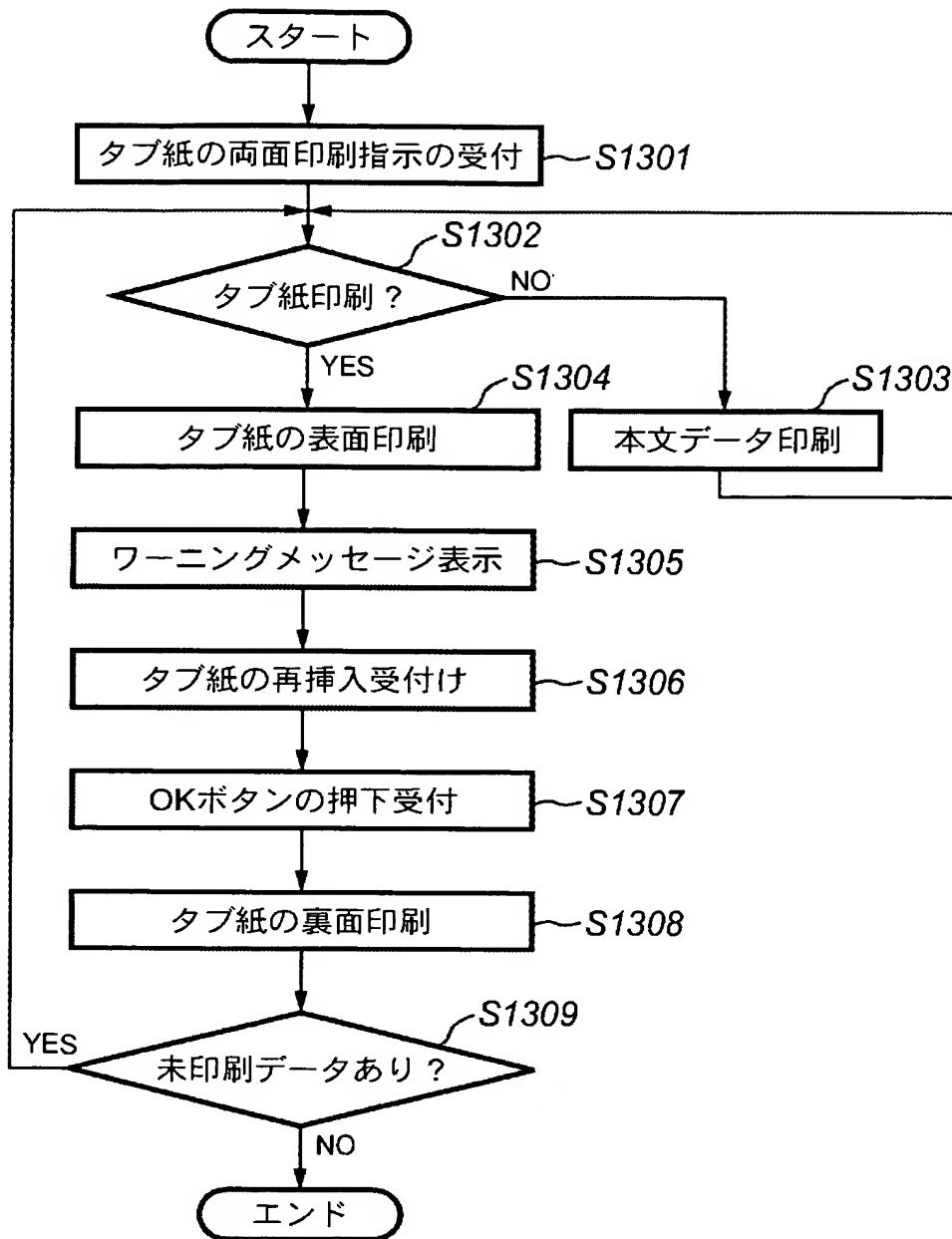
【図 11】

物理ページ上への論理ページの配置順	〜 1101
両面印刷の表面か裏面か	〜 1102
カラーページかモノクロページか	〜 1103
付加印刷情報	〜 1104

【図 12】

論理ページを識別可能なID	〜 1201
論理ページ番号	〜 1202
フォーマット情報	〜 1203


【図 13】



【図 1 4】

**Inserting Sheet Settings** [?] [X]

Sheet for Insertion: ☐ Inserted Sheet  
☐ Chapter Page  
☒ Tab Paper

Print on:  Only Front Side [v]

Paper Source: Drawer 3 [v]

Print Style: 2-sided Printing [v]

Insertion Positions:

First	Inset as Page	3	▲ □ ▼
Second	Inset as Page	6	
Third	Inset as Page	0	
Fourth	Inset as Page	0	
Fifth	Inset as Page	0	
Sixth	Inset as Page	0	

Third -> Inset as Page 0 [v]

Done

OK Cancel Help



【図 15】

Job Start	1501
1ページ目（本文）	1502
2ページ目（本文）	1503
3ページ目（タブ紙） - 表面印刷用	1504
ワーニングメッセージを、コピー本体に表示するコマンドを 発行後、OKボタンの押下を受付けるまでジョブを一時中断	1505
3ページ目（タブ紙） - 裏面印刷用	1506
4ページ目（本文）	1507
5ページ目（本文）	1508
6ページ目（タブ紙） - 表面印刷用	1509
ワーニングメッセージを、コピー本体に表示するコマンドを 発行後、OKボタンの押下を受付けるまでジョブを一時中断	1510
6ページ目（タブ紙） - 裏面印刷用	1511
Job End	1512

**【書類名】 要約書****【要約】****【課題】**

タブ紙の両面印刷を行おうとする場合、ユーザーに対する負担が大きいため、時間の浪費とともにミスオペレーションを招きやすくなる。

**【解決手段】**

タブ紙を含む記録紙を収容する収容部と、前記記録紙に所定のデータの印刷を行う印刷部を備える印刷装置において、前記タブ紙についての両面印刷設定を受け付け、前記印刷部がタブ紙の表面の印刷を行った後にユーザーに対するメッセージを通知し、前記収容部に対するタブ紙の再収容を検知し、前記ユーザーから前記タブ紙の裏面の印刷の指示を受け付け、前記タブ紙の再収容と前記タブ紙の裏面の印刷指示とに応じて、前記印刷部が前記タブ紙の裏面の印刷を行う。

**【選択図】 図 1 3**

特願 2 0 0 2 - 3 1 6 4 0 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年    8 月 3 0 日

[ 変 更 理 由 ]

新 規 登 録

住    所

東 京 都 大 田 区 下 丸 子 3 丁 目 3 0 番 2 号

氏    名

キヤノン株式会社